

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

PENERAPAN MODIFIKASI PERMAINAN ULAR TANGGA TERHADAP KEMAMPUAN MENGHITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN

**Diajukan kepada Universitas Negeri Surabaya
Untuk memenuhi persyaratan penyelesaian
Program sarjana Pendidikan Luar biasa**



RAGIL DWI SAWITRI

NIM 091 044 216

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN LUAR BIASA

2013

PENERAPAN MODIFIKASI PERMAINAN ULAR TANGGA TERHADAP KEMAMPUAN MENGHITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN

Ragil Dwi Sawitri 091044216 dan Dr. Ari Wahyudi, M.Si
(PLB-FIP UNESA, email: ragildwi3@gmail.com)

Abstract; Addition and subtraction are the basic things to understand mathematics. Mental retarded children get difficulties in operating the addition and subtraction. It can be solved by interesting media. It is used to make them study and understand addition and subtraction counting process easily. Snake and ladders game increases student's cognitive successfully. Therefore. The researcher expects to solve the mental retarded children's problem of addition and subtraction amounting process at second grade of Gedangan special need elementary school Sidoarjo by using modified snake and ladders game. This research is a quantitative research approach. It is a pre experiment research by using one group pre tes post tes design. The subjects of the research are 6 children. Post tes is given in the first meeting. The treatment is given eight times. Post test is given in one meeting. From the data obtained, the value of Z_h is 2,04 is greater than the critical value of 5% is 1,96 so H_a is accepted and H_o is rejected and it can be concluded that there is "an effect of modified snake and ladders game for the low mental retarded children's addition and subtraction counting skill at Gedangan special need elementary school Sidoarjo".

Keywords: snake and ladders game, addition and subtraction counting skill.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dengan cepat dan menekankan efisiensi dan efektivitas, seperti di abad ini semua kegiatan mempersyaratkan kemampuan matematika yang baik. Secara umum orang mengemukakan bahwa matematika merupakan sarana dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini dapat dilihat di dalam kegiatan hidup sehari-hari membutuhkan pertimbangan yang akan diambil dan harus dilakukan melalui berfikir logis, misalnya sebab-akibat, untung-rugi, serta perkiraan terhadap apa yang terjadi di kantor pos, di bank, di pusat perbelanjaan, di kantor, dan di tempat lainnya. Nampak secara jelas bahwa matematika merupakan sarana dalam kehidupan sehari-hari.

Kesulitan belajar berhitung merupakan jenis kesulitan belajar yang

paling banyak ditemukan pada anak-anak disekolah dasar disamping membaca. Padahal seperti halnya keterampilan membaca, keterampilan menghitung merupakan sarana yang sangat penting untuk menguasai bidang studi lainnya. Kesulitan belajar berhitung juga dialami oleh anak-anak normal pada umumnya begitu juga pada anak tunagrahita.

Anak tunagrahita menurut Bratanata, 1977(dalam mahmudah dan sujarwanto: 2008) adalah anak yang mempunyai keterbelakangan intelligensi sedemikian rupa, sehingga untuk pendidikan dan pengajaran memerlukan program khusus. Disamping itu mereka juga mengalami keterbelakangan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan, kurang cakap dalam memikirkan hal-hal yang bersifat abstrak yang sulit-sulit, suka berbelit-belit. Terlebih dalam pelajaran seperti

mengarang, menyimpulkan isi bacaan, menggunakan simbol-simbol, berhitung, dan semua pelajaran yang bersifat teoritis.

Problem besar bagi anak tunagrahita adalah untuk mengikuti program pendidikan di sekolah biasa secara klasikal sebab mendidik mereka tidak sama seperti mendidik anak normal, mereka memerlukan bantuan atau layanan secara khusus yaitu disesuaikan dengan kemampuannya. Dikarenakan tingkat intelligensinya yang dibawah rata-rata, maka mengakibatkan Anak Tunagrahita ini mengalami gangguan dalam kognitif, sosial-emosi, komunikasi, dan mengurus diri atau ADL (*Activity Day Living*). Setiap individu mempunyai gangguan, kebutuhan, dan kemampuan yang berbeda-beda meskipun sama-sama tergolong Anak Tunagrahita.

Pendidikan anak luar biasa dengan anak normal secara umum tidak jauh berbeda. Pembedanya hanyalah cara menyampaikan pembelajaran yang akan diajarkan kepada anak luar biasa, karena mereka mengalami gangguan sedemikian rupa, kebutuhan, gangguan dan hambatan yang berbeda-beda dari masing-masing individu (anak luar biasa). Pembelajarannya harus pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Harapannya anak tertarik dengan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Banyak permainan yang dapat kita gunakan untuk membantu anak tunagrahita dalam belajar matematika. Misalnya permainan ular tangga yaitu permainan ini sudah familiar (banyak dikenal orang) dan disukai oleh anak-anak. Oleh karena itu, digunakanlah permainan ular tangga tersebut yang kemudian dimodifikasi dalam penerapan permainan (di lantai) dan aturan-aturan dalam ular tangga tersebut. Karena anak tunagrahita, perlu adanya modifikasi dalam permainan ular tangga ini agar anak tunagrahita dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan

pengurangan secara efektif dan efisien. Seperti halnya permainan ular tangga yang telah dilakukan oleh Ari Wahyudi dengan judul penerapan permainan ular tangga sebagai media simulasi anak tunagrahita yang telah berhasil dilaksanakan. Dengan adanya permainan ular tangga yang sudah dimodifikasi ini, bertujuan agar anak tunagrahita mendapat kemudahan dalam memahami mata pelajaran matematika dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan. Sehingga kesulitan yang dialami anak tunagrahita dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan secara sederhana dapat diatasi dengan baik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka adanya permasalahan dalam penelitian ini adalah Adakah pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita ringan kelas II di SLB Negeri Gedangan?, dan Seberapa besar pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita ringan kelas II di SLB Negeri Gedangan?. Sedangkan tujuan dalam penelitian ini adalah membuktikan ada tidaknya pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita ringan kelas II di SLB Negeri Gedangan, dan menghitung seberapa besar pengaruh pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita ringan kelas II di SLB Negeri Gedangan

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen yaitu pra eksperimen. Rancangan penelitian ini

menggunakan “one group pretest- posttest desain” , yakni sebuah eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok tanpa menggunakan kelompok control atau pembandingan.

Dengan desain penelitian “One Group Pre Test and Post Test Design”. Menurut Arikunto (2010 : 78) bahwa “Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen”. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O1) disebut pre-test dan observasi sesudah eksperimen disebut (O2) post-test. Dalam penelitian ini perbedaan antara O1 dan O2 diasumsikan sebagai pengaruh atau efek dari perlakuan. Design penelitian pra eksperimen *One Group Pre Test and Post Test Design*, sebagai berikut:

$$\text{Pola} = \boxed{\boxed{O_1 \quad X \quad O_2}}$$

Keterangan :

O1 : Tes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan/treatment.

X : Pemberian perlakuan atau treatment.

O2 : Tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan/treatment.

Kegiatan penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas: modifikasi permainan ular tangga dan variabel terikat: kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan. Dan untuk memperoleh data yang objektif maka diperlukan adanya metode pengumpulan data. Penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode tes, dan metode observasi.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik non parametrik. Karena data yang diperoleh dalam pengumpulan data adalah data

kuantitatif. Adapun rumus yang digunakan adalah uji tanda (sign test) dengan sample kecil yaitu kurang dari 30. Berikut formula rumusnya sebagai berikut:

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

ZH : Nilai hasil pengujian statistik sign test

X : Hasil pengamatan langsung yakni jumlah tanda plus (+) – p(0,5)

μ : Mean (nilai rata – rata) = n.p

p : Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai krisis 5%\

n : Jumlah sampel

Σ : Standart deviasi = $\sqrt{n.p.q}$

Q : 1- p = 0,5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan rumus statistik non parametrik, yaitu rumus sign test. Menurut Arikunto (2006:212) “Analisis data adalah pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan atau desain yang diambil”.

Untuk kepentingan analisis data maka Ha yang berbunyi “ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo”, harus diubah menjadi Ho yang berbunyi tidak ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo.

Tabel 4.1 Data hasil pre tes kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita di SLB Negeri Gedangan

No	Nama Subyek	Nilai
1.	FI	40
2.	MA	50
3.	AR	30
4.	SAK	40
5.	NU	50
6.	SA	30

Tabel 4.2 Data hasil pos tes kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo

No	Nama Subyek	Nilai
1.	FI	90
2.	MA	100
3.	AR	60
4.	SAK	70
5.	NU	100
6.	SA	60

Tabel 4.3 Tabel Kerja Perubahan Nilai Pre-tes dan Pos-tes kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita di SLB Negeri Gedangan

No.	Nama	Nilai		Perubahan tanda (X2-X1)
		Pre-	Post-	

		test (X)	test (Y)	
1.	FI	40	90	+
2.	MA	50	100	+
3.	AR	30	60	+
4.	SAK	40	70	+
5.	NU	50	100	+
6.	SA	30	60	+
Jumlah				X = 6

Untuk kepentingan analisis data maka H_a yang berbunyi “ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo”, harus diubah menjadi H_0 “tidak ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo”.

perhitungan data dilakukan dengan beberapa langkah yaitu data-data hasil penelitian yang berupa nilai pre tes dan nilai pos tes yang telah dimasukkan di dalam tabel kerja kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus sign test (uji tanda). Nilai kritis = 5% (pengujian dilakukan dengan dua sisi), maka nilai kritis = 1,96. H_0 diterima bila $-1,96 \leq Z_h \leq +1,96$. H_0 di tolak bila $Z_h > +1,96$ atau $Z_h < -1,96$.

Kesimpulan analisis dari nilai Z_h yang diperoleh lebih besar yaitu 2,04 dari pada nilai kritis = 5% yaitu 1,96 sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis kerja diterima. Hal ini berarti ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan di SLB Negeri Gedangan.

Dalam pelaksanaan penelitian ditemukan bahwa terjadi perubahan yang lebih baik pada kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita, sehingga ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga anak tunagrahita di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo.

Dijelaskan oleh Thobroni dan Fairuzul (2011: 41) bahwa bermain adalah bersenang-senang, melakukan sesuatu dengan senang dan menyenangkan diri. Dalam bermain tidak ada unsur keterpaksaan, personel melakukannya dengan sukarela. Bermain menurut Rusli Lutan, 2001: 31 (dalam Hartati, 2012: 3) sebagai aktivitas yang dilakukan secara bebas dan sukarela. Dijelaskan pula oleh Triharso bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat, yang menghasilkan pengertian dan memberikan informasi, memberikan kesenangan maupun mengembangkan imajinasi anak.

Hal ini sejalan dengan temuan dari hasil penelitian Kurniawati, (2013) dengan judul meningkatkan kemampuan berhitung dengan permainan ular tangga pada anak

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: ada pengaruh pada kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita kelas II SLB Negeri Gedangan Sidoarjo setelah diberikan modifikasi permainan ular tangga. Uji tanda sign tes diperoleh data hasil Z_h adalah 2,04 lebih besar dari nilai kritis $Z_{\alpha 5\%}$ yaitu 1,96 sehingga ada pengaruh penerapan modifikasi permainan ular tangga terhadap kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo.

kelompok B TK yunior Surabaya bahwa model pembelajaran yang menggunakan teknik permainan akan membantu memudahkan anak untuk mempelajari sesuatu tanpa merasa sedang belajar. Kemudian dipaparkan oleh Sugiwati (2013) dengan judul “metode bermain ular tangga untuk meningkatkan perkembangan kognitif kelompok A di TK Ria Baruk Utara VIII/35 Rungkut Surabaya” yaitu melalui permainan ular tangga pada anak dapat meningkatkan keterampilan menghitung dan melatih anak untuk berkonsentrasi dan dengan permainan dapat membuat anak-anak bahwa belajar adalah hal yang menyenangkan. Dijelaskan pula oleh Masitoh, (2005) dengan judul peningkatan perolehan belajar matematika melalui strategi pembelajaran bermain dan media pembelajaran papan planel yang dimodifikasi bagi siswa SLB tunagrahita. bahwa dengan strategi bermain sangat dimungkinkan pembelajaran matematika lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa, dalam pembelajaran inilah secara psikologis siswa merasa santai, suasana belajar menjadi rileks yang akhirnya memberi dampak akademik yaitu perolehan belajar siswa meningkat.

Sesuai dengan kesimpulan di atas, maka diajukan beberapa saran yang ditujukan untuk beberapa pihak, sebagai berikut:

1. Bagi guru atau pendidik

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan para guru dapat terbuka menjalin komunikasi dengan memberikan konsultasi kepada orang tua dan pihak-pihak terkait yang dimana demi kepentingan perkembangan anak. Penerapan modifikasi permainan ular tangga tersebut dapat digunakan sebagai salah satu acuan oleh guru untuk memilih atau memberikan pembelajaran yang dibutuhkan oleh anak didiknya.

2. Bagi orang tua dan keluarga

Orang tua harus memberikan perhatian lebih kepada anaknya yaitu lebih mengetahui apa yang dibutuhkan anak dan apa yang diinginkan anak, sehingga dalam pengembangan kemampuan anak hendaknya orang tua ikut memberikan bimbingan kepada anaknya dengan mengulang materi yang telah diberikan di sekolah karena waktu terbanyak anak ada di rumah serta melakukan kerjasama dengan guru

sehingga terjadi kesinambungan dalam perolehan informasi mengenai perkembangan anak sehingga kemampuan anak dapat berkembang secara optimal.

3. Bagi peneliti lain

Sebagai masukan bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan dan penulis menyarankan penerapan modifikasi permainan ular tangga ini ditujukan untuk sasaran pengembangan lain

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. 1996. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Amin, M. 1995. *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*. Jakarta: Depdikbud

Delphie, Bandi. 2009. *Matematika untuk anak berkebutuhan khusus*. Klaten : PT.intan sejati.

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika SDLB Tunagrahita Ringan*. Jakarta : Dirjen Pendidikan Luar Biasa.

Djaelani dan Haryono. 2008. *Bse paket matematika SD MI kelas* . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Hartati, Sasmita Christina Yuli, dkk. 2012. *Permainan Kecil (Cara Efektif Mengembangkan Fisik, Motorik, Keterampilan Sosial dan Emosional)*. Malang: Wineka Media

[http://id.wikipedia.org/wiki/Ular tangga](http://id.wikipedia.org/wiki/Ular_tangga) diakses pada tanggal 19 desember 2012 pukul 08.10

Ismail, Andang. 2009. *Educatations Games*. Yogyakarta : Pro-U Media.

Jamaris, Martini. 2009. *Kesulitan Belajar*. Jakarta: Yayasan Penamas Murni.

Jauhar. M. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Mahmudah, S. Sujarwanto. 2008. *Terapi Okupasi untuk Anak Tunagrahita dan Tunadaksa*. UNESA University Press.

Mutiah, Diana. 2012. *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Palupi, Dwi Retno. 2012. *Peningkatan kualitas pembelajaran penjumlahan dan pengurangan melalui pembelajaran realistic pada siswa tunagrahita ringan*.<http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/peningkatan-kualitas-pembelajaran-penjumlahan-dan-pengurangan-melalui-pembelajaran-matematika-realistik->

pada-siswatunagrahita-ringana-kelas-viii-smplb-c-slb-pembina-malang-dwi-retno-palupi 35622. Online diakses pada tanggal 19-12-12 pukul 08.02.

Saleh, Samsubar. 1996. *Statistik Nonparametrik Edisi 2*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Soemantri, Sutjiati. 1996. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti P2TG.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Thobroni, M. Fairuzul Mumtaz. 2011. *Mendongkrak Kecerdasan anak Melalui Bermain dan Permainan*. Jogjakarta: Katahati

Tim penyusun. 2006. *Panduan penulisan dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya : UNESA.

Triharso, Agung. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset.

Wahyudi, Ari. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Luar Biasa*. UNESA university press.